Arthron: Uma Ferramenta para Controle de Múltiplos Fluxos de Mídia

MANUAL DE INSTALAÇÃO

Autores:

Coordenadora: Tatiana Tavares – tatiana@lavid.ufpb.br

Vice-Coordenador: Gustavo Motta – gustavo@di.ufpb.br

Colaborador: Guido Lemos – guido@lavid.ufpb.br

Gerente Técnico: Erick Melo – erick@lavid.ufpb.br

Desenvolvedor júnior: Julio César Silva – julio@lavid.ufpb.br

Desenvolvedor júnior: Elenilson Vieira – elenilson@lavid.ufpb.br

Desenvolvedor júnior: Marcello Passos – marcello@lavid.ufpb.br

Desenvolvedor júnior: Anderson Vínicius – anderson@lavid.ufpb.br

Desenvolvedor júnior: Raul Britto – raul@lavid.ufpb.br

Desenvolvedor júnior: Bruno Santos – brunosantos@lavid.ufpb.br

Desenvolvedor júnior: Jansepetrus Brasileiro – jansepetrus@lavid.ufpb.br

Desenvolvedor júnior: Emanuella Soares – emanuella@lavid.ufpb.br

Desenvolvedor júnior: Sarah Soares – sarah@lavid.ufpb.br

Desenvolvedor júnior: Myslane Farias – myslane@lavid.ufpb.br

Designer: Alisson Ricardo – alisson@lavid.ufpb.br

Conhecimentos prévios

Uso de computadores em geral.

Conhecimento do Sistema Operacional Linux.

Objetivos

Capacitar o usuário a montar os ambientes de distribuição de fluxos audiovisuais para a utilização da Arthron.

Capacitar o usuário a montar o hardware necessário para aquisição dos fluxos audiovisuais em tempo real, com foco nas placas de captura Hauppauge WinTV-HVR-1850, WinTV-PVR-350, WinTV-PVR-500.

Capacitar o aluno a instalar a Arthron.

Ao final do manual o usuário terá aprendido

Como instalar e configurar o ambiente para a utilização da Arthron.

Sumário

Requisitos de Sistema

Componente	Requisito
Sistema Operacional	Ubuntu 11.04 Desktop 32 ou 64 bits Obs.: É de responsabilidade do usuário a utilização da Arthron em qualquer distribuição e versão do Linux diferente da recomendada.
Processador	Core 2 Duo ou superior
Memória RAM	4 GB ou mais
Disco Rígido	120 GB
Webcam	Compatível com Linux Wireless IP Camera - IP Camera Kit Consist of Wired 12- USB Slot Há a possibilidade de utilizar webcams USB (http://www.linuxtv.org/wiki/index.php/Webcam_Devices) Obs.: Não aconselhamos o uso de webcams com baixa resolução em cirurgias ou em aplicações que exigem imagens de alta qualidade.
Placa de Captura	WinTV-HVR-1850 (http://www.hauppauge.com/site/products/data_hvr1850.html) WinTV-PVR-350 (http://www.hauppauge.com/site/support/support_pvr250-350.html) WinTV-PVR-500 (http://www.hauppauge.com/site/support/support_mce.html). Obs.: É aconselhável utilizar alguma dessas placas acima, mas se o usuário quiser poderá utilizar outra compatível com Linux: http://linuxtv.org/wiki/index.php/Video_via_USB http://linuxtv.org/wiki/index.php/Video_via_PCI_Express_%28PCIe%29 http://linuxtv.org/wiki/index.php/Video_via_PCI
Componentes Adicionais	Java Runtime Environment (JRE) 1.6 VLC Media Player 1.1.9 Libx11-6 (Dependência do VLC) Libavcodec-extra-52 (Codec de Áudio e Vídeo) Postgresql (Banco de Dados)

Instalando a Placa de Captura

1. Hauppauge WinTV-PVR-350

Para usar a PVR-350 (Figura 1) na captura de vídeo é preciso instalar corretamente os cabos de Entrada (Figura 2).

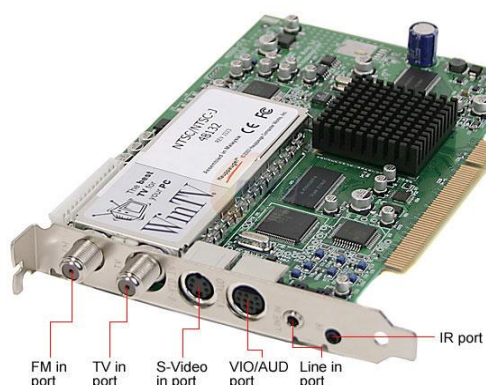



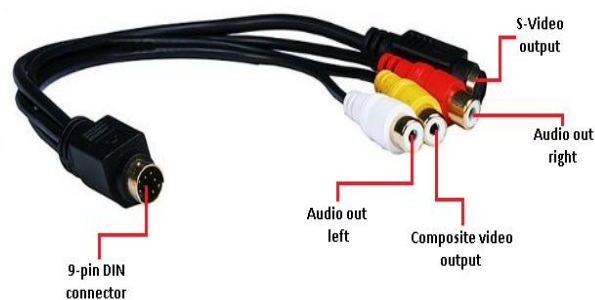
Figura 1 – Vista da Placa de Captura **Figura 2 – Cabos que acompanham a Placa**

A entrada S-VID IN (Entrada S-Video), mostrada na Figura 1 (S-Video in port), pode ser usada para capturar vídeo de um VCR, Camera, DVD Player ou TV Receiver. Na WinTV-PVR-350, se seu dispositivo de vídeo usar cabo RCA (também chamado de cabo Composto) ao invés de S-Video, use o "Adaptador de RCA / S-Video" que acompanha o produto (Figura 3). Plugue seu conector RCA (normalmente é o amarelo) numa das pontas do Adaptador, e plugue a outra ponta na Placa de Captura.

Figura 3 – Adaptador RCA / S-Video

Para capturar o áudio, conecte a saída de áudio do equipamento fonte na entrada "LINE-IN" (Entrada de Áudio) da placa, mostrada na Figura 1 (Line in port). Observe que essa entrada requer um conector tipo P2.Pode ser necessário um conversor RCA/P2 (Figura 4), que não acompanha o produto.

Figura 4 – Conversor RCA/P2

2. Hauppauge WinTV-PVR-500

O Áudio e o Vídeo de um Dispositivo A/V externo (VCR, Câmera, DVD Player etc) podem ser capturados pela placa, conectando os cabos às entradas no painel traseiro (Figura 5**Erro! Fonte de eferência não encontrada.**).

Se seu Dispositivo A/V usar S-Video, conecte o cabo (Figura 6- Esquerda) à Entrada S-VID IN (Entrada S-Video) da placa, mostrada na Figura 5 (S-Video Input). Se for CompositeVideo(Vídeo Composto, ou RCA) ao invés de S-Video, use o plugue RCA amarelo (Figura 6 - Direita).

Para capturar o áudio, conecte o plugue branco na “LeftAudio Input” (Entrada de Áudio Esquerda) e o vermelho na “RightAudio Input” (Entrada de Áudio Direita), ambas mostradas na Figura 6 - Direita.

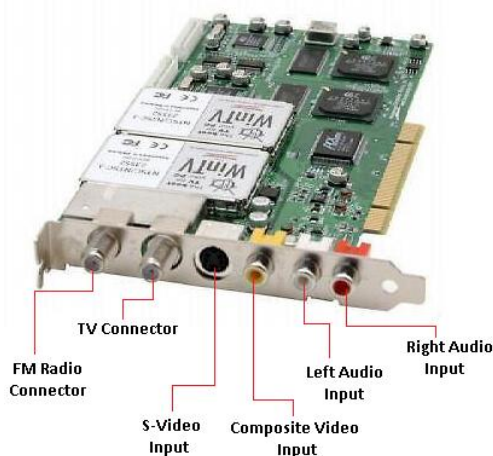



Figura 5 - Vista da Placa de Captura **Figura 6 - Cabo S-Video / Cabo RCA**

3. Hauppauge WinTV-HVR-1850

Para a WinTV-HVR-1850 (Figura 7) há a opção de Entrada de Vídeo S-Video ou Entrada de Vídeo Composite (Entrada de Vídeo Composta), através do conector RCA amarelo. Você também precisará conectar o áudio do seu dispositivo à entrada StereoLinede 1/8” (Entrada de Áudio Estéreo). A maioria dos cabos de saída de áudio dos dispositivos são RCA (vermelho e branco), e você precisará de um adaptador (Figura 8) para convertê-lo para a entrada de 1/8”.

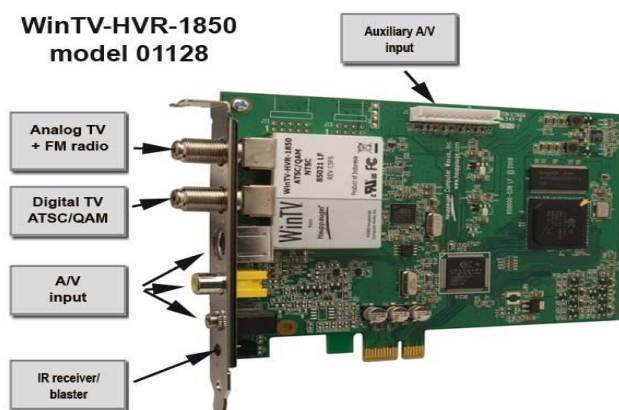
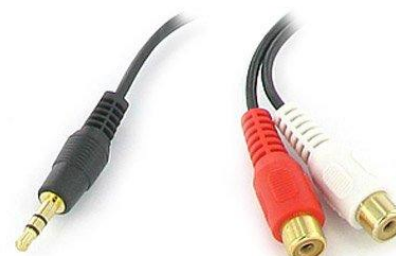



Figura 7 – Vista da Placa de Captura **Figura 8 – Adaptador RCA / 1/8”**

Instalando a Arthron

1. **Instalação do JRE da Sun:**

A primeira coisa que deve ser feita é a edição do arquivo “sources.list” em /etc/apt/sources.list.

Obs.: O editor utilizado foi o “gedit”, mas pode ser utilizado qualquer editor de texto de sua preferência.

```
$ sudo gedit /etc/apt/sources.list
```

As seguintes linhas devem ser descomentadas:

Antes:

```
# deb http://archive.canonical.com/ubuntu natty partner
# deb-src http://archive.canonical.com/ubuntu natty partner
```

Figura 9

Depois:

```
deb http://archive.canonical.com/ubuntu natty partner
deb-src http://archive.canonical.com/ubuntu natty partner
```

Figura 10

Salve e execute o comando abaixo:

```
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install sun-java6-jre
```

2. **Instalação de outras dependências necessárias:**

Dependência da Hauppauge:

```
$ sudo apt-get install ivtv-utils
```

Instalar o VLC:

```
$ sudo apt-get install vlc
```

```
$ sudo apt-get install libx11-6
```

Instalar o DVGRAB:

```
$ sudo apt-get install dvgrab
```

Codecs de Áudio e Vídeo:

```
$ sudo apt-get install libavcodec-extra-52
```

3. Postgresql:

- Primeiro deve-se instalar o banco de dados 'postgresql':

```
$ sudo apt-get install postgresql
```

Após a instalação a tela da Figura 11 será exibida:

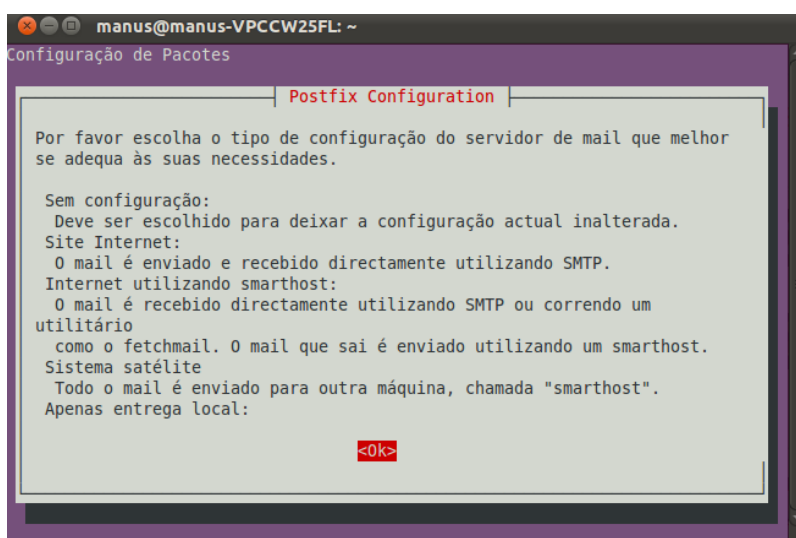



Figura 11

O tipo de configuração do servidor de mail deve ser "Sem Configuração", como mostra a Figura 12.

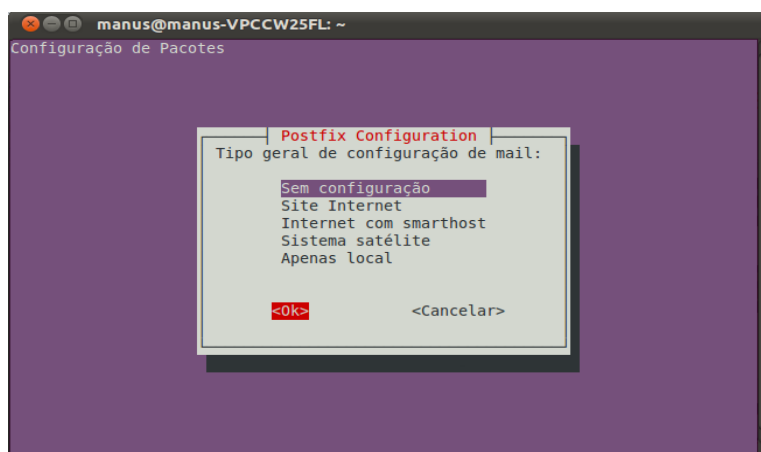



Figura 12

- O próximo passo é criar o usuário **gtavcs:**

```
$ sudo -u postgres createuser -D -A -P -s gtavcs
```

Obs: A senha do WebService deve ser "gtavcs" (sem as apas).

- Criar um banco de dados **gtavcs** com o dono sendo o usuário **gtavcs**:

```
$ sudo -u postgres createdb -O gtavcs gtavcs
```

4. Baixar a Arthron:

```
$ wget http://h264.lavid.ufpb.br/~erick/Arthron2.5.tar.gz
$ tar -zxvf Arthron2.5.tar.gz
```

O Articulador (Manager), Decodificador (Decoder), Refletor (ArthronProxy), Servidor de Vídeo (VideoServer), Mapa (MapManager), Sala de Vídeo (VideoRoom), Servidor Web (WebService) atualmente, devem ser executados no sistema operacional Linux, enquanto que o Codificador (Encoder) pode ser executado no Windows e no Linux, porém caso ele esteja sendo utilizado no Windows será necessário associá-lo a um Refletor externo.

Ambiente de Telemedicina

Figura 13 – Ambiente de Telemedicina

O modelo mostrado acima é o ambiente utilizado para transmissões de cirurgias, onde a comunicação entre as salas (de cirurgia e de telemedicina) é feita pela rede, utilizando IPs públicos.

O articulador pode ficar tanto na sala de telemedicina como em qualquer outro lugar que tenha acesso à rede, pois todo processo de gerenciamento dos fluxos pode ser feito remotamente.

A parte de montagem do ambiente pode ser feita de acordo com as necessidades de cada usuário, bem como o acoplamento de outras tecnologias dedicadas de videoconferência (Tandberg, Polycom, etc), seguindo os mesmos princípios básicos de conexão mostrados acima.